COSMOS

ポータブル型TVOC検知器

XP-339V

取扱説明書

この度は、ポータブル型TVOC検知器XP-339V型をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

本器を正しくお使いいただくために、かならずこの取扱説明書をよくお読みください。

なお、この取扱説明書は保証書とともに大切に保管し、ご再読ください。

新コスモス電機株式会社
NEW COSMOS ELECTRIC CO.,LTD.

目　次

1. はじめに …… 1
2. シンボルマークの説明 …… 2
3. 正しくお使いいただくために …… 3
4. 包装内容の説明 …… 4
5. 各部の名称とはたらき …… 5
6. 各アタッチメントの仕組み …… 6
7. 検知手順 …… 7
8. 故障とお考えになる前に …… 13
9. 保管時におけるご注意 …… 13
10. 定期点検のお願い …… 14
11. 保証書と登録カード …… 14
12. 仕　　様 …… 15
13. 消耗品および交換部品 …… 16
付録　センサの原理 …… 17
付録　表示値のｐｐｍ換算 …… 18

1．はじめに

ＸＰ－３３９Ｖは、壁や天井、床などの建材や塗料、壁紙、断熱材、接着剤などから希散する揮発性有機化合物の総量（TVOC：Total Volatile Organic Compounds）を検知する目的で開発された、ポータブル型ＴＶＯＣ検知器です。本器は、超高感度熱線型半導体式センサを搭載し、ＴＶＯＣ濃度のレベルをリアルタイムでデジタル表示します。マイクロエアポンプを内蔵し、小型で持ち運びが容易ですので、室内環境のＴＶＯＣ濃度レベルの評価や換気効率の把握などに適しています。施工後の室内環境のチェックや建材の品質管理など、現場での簡易測定機器としてご活用ください。

本器には以下の様な特長があります。

■軽量、ハンディタイプ

わずか550ｇ、片手で操作できます。

■スピーディな検知

約30秒で検知できます。

■リアルタイム表示、ピークホールド表示切替機能

濃度の変化に応じた値をリアルタイムに表示するノーマル（通常検知）と、最大値を保持、更新するピークホールド（ピーク値検知）を選べます。

■２電源

単３形乾電池４本、または付属のＡＣアダプタが使用できます。

■電池寿命警報機能

電池の電圧が下がると、警報音およびＬＣＤ表示にて電池切れをお知らせします。

■連続記録が可能（オプション）

外部出力端子を取りつけると、アナログ出力が取り出せますので、経時的な変化を記録できます。

2．シンボルマークの説明

ここに示した注意事項は製品を安全に、正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「警告」、「注意」の２つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。

⚠ 警告	回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
⚠ 注意	回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
メモ	取り扱い上のアドバイスを意味します。

3．正しくお使いいただくために

ご使用前によくお読みになり、正しくお使い下さい。

警告

●本器は防爆構造ではありません。危険場所では使用しないでください。

※危険場所

工場その他の事業場において、爆発または火災を生ずるのに十分な量の可燃性ガスが空気と混合して爆発範囲内の濃度に達する雰囲気（危険雰囲気）を生成している、もしくは生成する恐れのある場所。

注意

●本器は精密部品で構成されています。故障、誤作動の原因となりますので、下記の注意事項を必ず守ってください。
- ・分解、改造、修理をしないでください。
- ・強いショックや振動を与えないでください。
- ・高温・多湿となる場所での保管や放置をしないでください。
- ・付属の専用ＡＣアダプタ以外は使用しないでください。付属以外のＡＣアダプタやAC100V以外の電源を使用した場合は出火の恐れがあります。
- ・水などの液体がかからないようにしてください。
- ・ベンジン、シンナーまたは濡れた布などで拭かないでください。
（手入れの際は柔らかい布で拭いてください）

●下記のようなガスは、センサの性能に致命的な影響を及ぼす恐れがありますので、不用意に吸引させないようにしてください。
- ・高濃度のニオイやガス
- ・タバコの煙
- ・ヘアスプレー、シリコーン系接着剤などから希散するシリコーン化合物
- ・腐食性ガス

●検知方法を守ってください。

●電池の挿入は極性表示に従い正しく入れてください。
また電池が切れた場合は速やかに４本同時に、新しい同種の電池に交換してください。電池切れのまま長時間放置すると乾電池の液漏れの原因になります。

●長時間、使用しない時は電池を取り出しておいてください。

4．包装内容の説明

包装箱を開けると、中に下記のものが入っています。
使用前に必ず、すべてが揃っているかどうか確認してください。
作業には万全を期していますが万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付させていただきます。

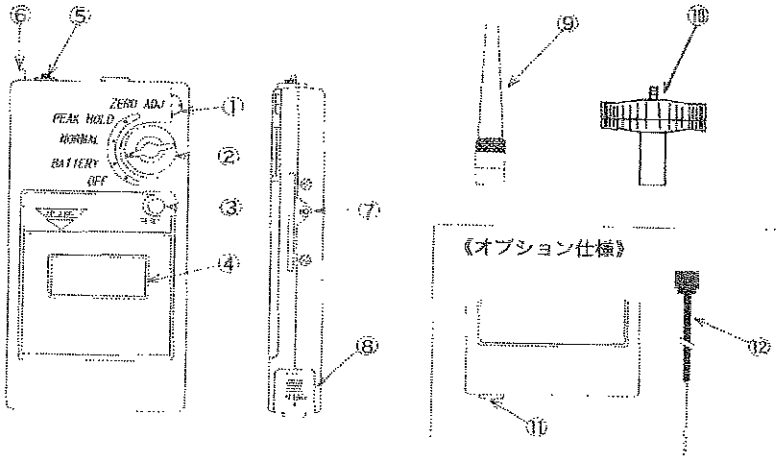
名　　称		型　　式	数　量
検知器本体		ＸＰ－３３９Ｖ	１台
脱臭フィルタ（活性炭フィルタ３パック付き）		ＤＦ－９	１セット
吸引アタッチメント	A,B,C部	ＤＦ－10	１個
	D部	ＡＴ－２Ｃ	１個
吸引アタッチメント（チューブ用口金）	E部	ＤＦ－３用キャップ	１個
テフロンチューブ			２本
フィルタエレメント（10枚入り）		ＦＥ－２４	１袋
登録カードおよび保証書			各１枚
『ご注意！』書き			１枚
単３形アルカリ乾電池			４本
ＡＣアダプタ			１個
取扱説明書			１冊
検査成績表			１枚
皮ケース			１個

オプション

名　　称	型　　式	数　量
外部出力コネクタ		１本

5．各部の名称とはたらき

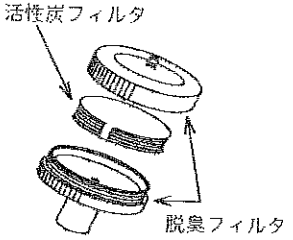
◆外　観　図



No.	名　　称	は　た　ら　き
①	ゼロ調整ツマミ	脱臭フィルタを装着し、このツマミを動かしてゼロを合わせます。
②	切替スイッチ	電源スイッチ及び電源電圧表示、通常検知、ピーク値検知の切替スイッチです。
③	リセットスイッチ	ピーク値をリセットするときに押します。
④	ＬＣＤ表示部	表示値及びメッセージを表示します。
⑤	吸引口	ゼロ調整用の脱臭フィルタ、またはサンプリング用の吸引アタッチメントを取り付けます。
⑥	排気口	サンプリングガスの排気口です。
⑦	ＡＣアダプタ接続口	ＡＣアダプタ使用時にジャックを接続します。
⑧	電池収納部	単３形乾電池４本を収納します。
⑨	吸引アタッチメント	サンプリングガスを吸引する時に使用します。
⑩	脱臭フィルタ (DF-9)	ゼロ調整用の脱臭フィルタ（DF-9）です。活性炭フィルタを入れて使用します。
⑪	外部出力端子 (オプション)	外部出力を取り出す時、付属の外部出力コネクタを接続します。出力電圧は表示値0～2000がDC0～200mVに対応しています。(※アナログ出力です)
⑫	外部出力コネクタ (オプション)	記録計などに外部出力を取り出す場合に使用します。(リード線の赤色が＋、黒色がーです)

6．各アタッチメントの仕組み

◆脱臭フィルタ



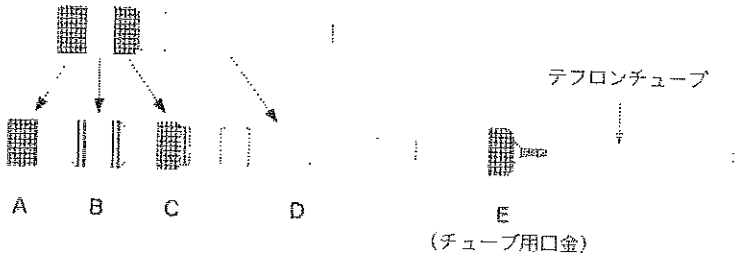
ゼロ調整時に使用します。
(1)脱臭フィルタを開けます。
(2)アルミパックから活性炭フィルタを取り出し、脱臭フィルタに入れます。
(3)脱臭フィルタを閉め、吸引口に接続します。

◆吸引アタッチメント

サンプリングをする時に使用します。吸引アタッチメントは、A、B、C、D部とチューブ用口金（E）に分かれます。

a．検知対象に近づけて検知する場合　：A、B、C、Dを使用します。
b．容器やガスパックから吸引する場合：A、B、Eを使用します。

※ 付属のテフロンチューブ(Ø5-4)は、チューブ用口金に接続してご使用ください。

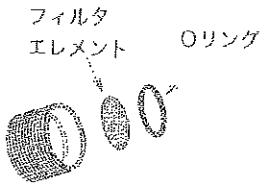


注意

ほこりや粉塵が吸引されるのを防ぐために、A部にはフィルタエレメントを取り付けています。フィルタエレメントが汚れると吸引流量の低下やゼロ点への復帰に時間がかかる原因になります。フィルタエレメントは早めに交換してください。

★フィルタエレメントの交換方法

(1)ドライバー、ピンセットなどでOリングを外します。
(Oリングを傷つけないように注意してください)
(2)汚れたフィルタエレメントを外し、新しいフィルタエレメントを入れます。
(3)再びOリングを入れます。
(フィルタエレメントがたるまないように注意してください)



A部拡大図

7. 検知手順

はじめにＬＣＤ表示の内容について説明します。

表示の内容

表　　示	内　　容
「8888」	電源投入から約 10 秒間表示されます。その後自動的に表示値へ変わります。
「BL」	Battery Low の略です。電池の電圧が低下しており、検知できません。 乾電池で使用する時、電池が消耗したことを連続警報音と「BL」表示でお知らせします。新しい電池に交換するか AC アダプタでご使用ください。
「OL」 ●電源投入時に表示する場合	Over Level の略です。 長期に使用しなかった場合に起こります。 脱臭フィルタを取り付け、ウォーミングアップを通常より長めに行ってください（1時間程度）。「OL」表示が消え、表示値が安定するのを待ってゼロ調整を行ってください。
「OL」 ●検知中に表示する場合	Over Level の略です。 表示可能な濃度レベルを超えています。 室内空気の TVOC レベルが高く、表示が「2000」（1000 以上はサービスレンジ）を超える場合に使用不能となります。ただちに、検知を中止し清浄空気を吸引させてください。電源を切る場合は、必ず清浄空気を吸引させ（脱臭フィルタを取り付け）、表示が 20～100 程度になった後、電源を切ってください。

検知のフローチャートを以下に示します。
各操作の詳細はP9～12をご覧ください。

① 準　備

本体と付属品の用意・点検します。

電池（単３形　４本）またはＡＣアダプタを用意します。
各アタッチメント（脱臭フィルタ、フィルタエレメント＊）をチェックし、必要な場合は新しいものと交換します。
＊フィルタエレメントとは吸引アタッチメントＡ部内の小さなフィルタのことです。（参照：Ｐ６）

② ウォーミングアップ

電源投入後、約20分程度のウォーミングアップをします。

切替スイッチを「BATTERY」の位置にあわせ、電源投入します。
10秒間『８８８８』表示後、電源電圧が表示されます。3.6V以上であればご使用になれます。電源電圧が不足している場合は「ＢＬ」が表示され連続警報音が鳴りますので、新しい電池に交換するか、ＡＣアダプタを接続してご使用ください。

③ ゼロ調整

表示値が安定したら、ゼロ調整ツマミで表示値を０にあわせます。

切替スイッチを「NORMAL」の位置にあわせます。
表示値が安定しましたら、ゼロ調整ツマミを動かして「００００」に合わせます。

④ 検　知

脱臭フィルタを吸引アタッチメントに交換すると検知開始です。

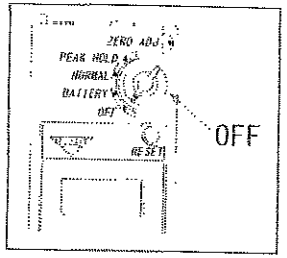
ゼロ調整後、脱臭フィルタを取り外して吸引アタッチメントを装着します。切替スイッチを「NORMAL」、または「PEAK HOLD」の位置にして検知をします。検知開始から30秒以上での表示値を読み取ってください。検知時間は規定してください。

⑤ 検知終了

表示値が下がったこと（20～100程度）を確認して、切替スイッチを「OFF」の位置にして電源を切ってください。

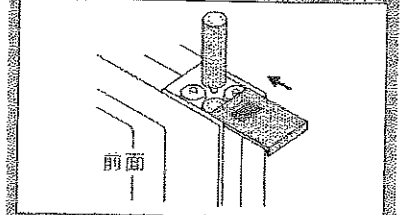
電源を入れたまま、清浄空気中（屋外など、検知ガスがないと思われる雰囲気）に本体を移動するか、再び脱臭フィルタを本体吸引口に装着し、清浄空気を吸引します。表示値が２０～１００にまで下がったことを確認して、切替スイッチを「OFF」の位置にして電源を切ってください。

① 準　備

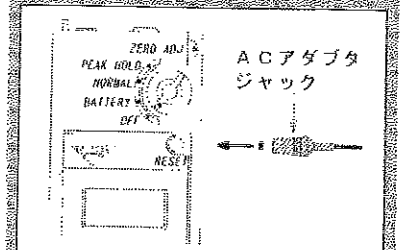


①－１　切替スイッチが「ＯＦＦ」になっていることを確認します。
①－２　ＡＣアダプタまたは電池の準備をします。
①－３　活性炭フィルタを脱臭フィルタに入れます。（※P.６参照）
①－４　各アタッチメントを点検します。
フィルタエレメントが汚れている場合は新しいものと交換してください。

◆電池の場合
電池を電池収納部の(＋)、(－)極性表示通りに入れてください。電池蓋を電池を押さえるように置き、向こう側に押して蓋を閉じます。



◆ＡＣアダプタの場合
本体側面ＡＣアダプタ接続口に付属のＡＣアダプタのジャックをしっかり差し込みます。

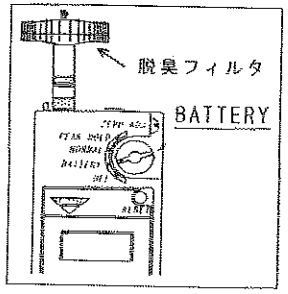


注意

必ず付属のＡＣアダプタをお使いください。
付属以外のＡＣアダプタやAC100V 以外の電源を使用した場合は出火の恐れがあります。

② ウォーミングアップ

②－１　脱臭フィルタを本体吸引口に装着します。（絞めすぎにご注意ください）
②－２　切替スイッチを「BATTERY」の位置にすると、電源が入ります。
10 秒間「８８８８」が表示された後、電圧が表示されます。電圧が低い場合は、「BL」の表示と連続警報音でお知らせします。
②－３　切替スイッチを「NORMAL」にし、30分間程度表示値が安定するまでお待ちください。



注意

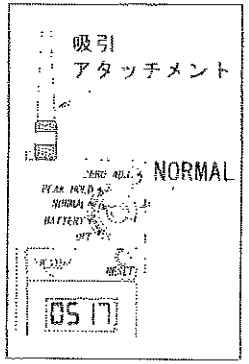
以下のような条件で機器をご使用になると故障の原因となりますので、ご注意ください。
・高濃度の臭気が存在する。
・タバコなど煙が存在する。

メモ

- ほこりなどが機器内に入ることを防ぐため必ず吸引アタッチメントを装着してから電源を入れてください。
- 電池電圧は3.6V 以上でご使用になれますが、4.0V以下を目安に早めに電池を交換してください。
- 使用しない期間によって、ウォーミングアップ時間は異なります。１週間程度使用していない場合は、30分程度お待ちください。
長期間未使用ですと、センサが安定するまでに30分以上時間がかかることがあります。
- 以下のような条件下では、ゼロ調整に時間を要する場合がありますので、ご注意ください。
・車の排気ガスなど燃焼排ガスが存在する。
・お酒、香水などアルコール類が存在する。
・塗料など揮発性有機化合物を大量に使用している。

③ ゼロ調整

③－１　切替スイッチが「NORMAL」の位置にあることを確認してください。
③－２　表示値が安定しましたら、ゼロ調整ツマミを動かして「００００」に合わせます。センサが安定するまで表示値は徐々に下がります。数値の変動が小さくなりましたらセンサは安定しています。



これで、機器のゼロ調整は完了です。
その後はゼロ調整ツマミは触らないでください。

メモ

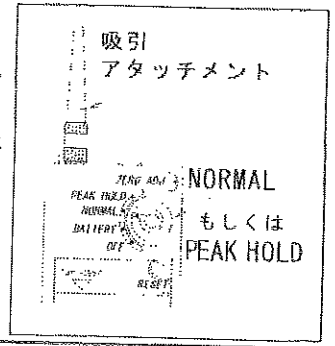
- ゼロ調整後活性炭フィルタは、脱臭フィルタから取出して元のアルミパックに封をして保管してください。
- 脱臭フィルタを装着しても数値が下がらない(通常20～100程度)、あるいは数値が上がる場合は、活性炭フィルタの寿命です。新しい活性炭フィルタに交換してください。
- 活性炭フィルタは万能ではありません。以下のような条件下では活性炭の能力が低下しゼロ調整が出来ない場合がありますので、ご注意ください。
  - ・車の排気ガスなど燃焼排ガスが存在する。
  - ・タバコなど煙が存在する。
  - ・お酒、香水などアルコール類が存在する。
  - ・塗料など揮発性有機化合物が存在する。
  - ・高濃度の臭気が存在する。

④ 検 知

④－１　ゼロ調整後、脱臭フィルタを取り外して吸引アタッチメントと交換します。

④－２　切替スイッチを「NORMAL」、または「PEAK HOLD」の位置にして検知をします。

④－３　検知開始から30秒以上待ってから表示値を読み取ってください。



メモ

切替スイッチの使い分け

「NORMAL」

検知した値をリアルタイムに表示します。室内空気を吸引し、安定になった値を読み取ります。

「PEAK HOLD」

空気の流れがある場合には表示値が安定せずに変動する場合があります。

このような場合は、検知中のピーク値を更新、保持して表示する「PEAK HOLD」が便利です。

※ピーク値の解除方法

切替スイッチを「PEAK HOLD」の位置にして黄色のリセットスイッチを押してください。「ピッ」という音がして表示値が現在の（瞬時値）に切替り、新たなピーク値を表示します。

⑤ 検知終了

⑤－１　電源を入れたまま、清浄空気中(屋外など、検知ガスがないと思われる雰囲気）に本体を移動します。
周辺で清浄空気が得られない場合は、脱臭フィルタを装着して表示値を下げてください。

⑤－２　表示値が下がったこと(20～100程度)を確認しましたら、切替スイッチを「OFF」の位置にして電源を切ってください。

注意

高い表示値のまま電源を切らないでください。
次回のゼロ調整に時間がかかったり、センサの劣化の原因となったりします。

8. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、下の表にしたがってもう一度ご確認ください。

症　状	原　因	対処方法	頁
電源が入らないまたは電池切れの表示（BL）が出る。	・電池の方向（＋、－の極性）は正しいですか。	・電池の極性を確かめて正しく入れ直してください。	9
	・電池電圧が下がっていませんか。	・新しい電池と交換してください。	
	・ACアダプタのジャックはしっかり接続されていますか。	・ジャックを奥までしっかり接続してください。	
応答速度が遅いまたは検知後ベースまでなかなか戻らない。	・フィルタエレメントが汚れていませんか。	・新しいフィルタエレメントと交換してください。	6
	・高濃度のガスを検知しませんでしたか。	・清浄空気を吸引させ続けてください。	

9. 保管時におけるご注意

⚠ 注意

●高温、多湿の場所に長く放置しないでください。
●急激な温度／湿度変化は、機器の性能を損なう恐れがありますので避けてください。
●下記のような場所では保管はしないでください。
- 車の排気ガスなど燃焼排ガスが存在する。
- タバコなど煙が存在する。
- お酒、香水などアルコール類が存在する。
- 塗装など揮発性有機化合物が存在する。
- 高濃度の臭気が存在する。
- シリコーン化合物のガスが存在する。（シリコーンコーキング剤やヘアスプレーなどから希散）

●大きな気圧変化はセンサの性能を損なったり破壊する恐れがありますので避けてください。

10. 定期点検のお願い

お買上げいただきました検知器は、高精度な機器です。
この精度の維持など機器の保守のために、1年に1回、弊社に点検調整（定期点検）をお申し付けください。なお、定期点検は、定期点検契約により実施させていただきます。
機器の故障修理などにつきましては、お買上げ店にご連絡ください。
保証期間中に取扱説明書にそって正常な使用状態で使用していて故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

11. 保証書と登録カード

包装箱には、本器と共にこの取扱説明書のほか、保証書と登録カードが入っています。
保証書には、本器をお買上げいただいたときに、お買上げ店様に販売店名・お買上げ年月日・保証期日を記入していただくことになっております。記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。
また、登録カードは、「サービス台帳」の原本となりますので、ご面倒でも必ずご返送ください。故障修理やメンテナンスの際に履歴が分かり、アフターサービスの時に活用させていただきます。

12. 仕　様

名　　称	ポータブル型 TVOC 検知器
型　　式	XP－339V
検知対象	VOCs（各種揮発性有機化合物）
検知原理	超高感度熱線型半導体式センサ
採取方式	マイクロエアポンプによる吸引式
表示内容	LCD 表示：４桁 電源投入時　：『８８８８』 表示値　：『０００８』～『１０００』 （サービスレンジ２０００まで表示） 電池切れの場合：『ＢＬ』 表示値が２０００を超えた場合：『ＯＬ』
電　　源	単３形乾電池　４本、または AC アダプタ （※AC アダプタは、AC100V）
連続検知時間	約９時間（アルカリ乾電池使用時） ※電子音及び LCD による電池切れ警報表示機能付
使用温度範囲	0~40℃
外形寸法	W84×H190×D40（mm） ※突起部含まず
重　　量	約 550g

※本仕様は性能向上のため断りなく変更する場合があります。

★オプション仕様

外部出力端子 （専用外部出力用コネクタケーブル付属）	アナログ出力 DC 0~200mV （表示値 0~2000 に対応）

13. 消耗品および交換部品

ＴＶＯＣ 検知器の消耗品および交換部品は下記の通りです。
お求めの際は必ず部品名、品番をお伝えください。

名　　称		型　　式	数　量
フィルタエレメント（10 枚入り）		ＦＥ－２４	１袋
活性炭フィルタ（５パック入り）		ＦＥ－２１	１組
脱臭フィルタ （活性炭フィルタ３パック付き）		ＤＦ－９	１セット
吸引アタッチメント	A,B,C部	ＤＦ－10	１個
吸引アタッチメント	D部	ＡＴ－２Ｃ	１個
吸引アタッチメント （チューブ用口金）	E部	ＤＦ－３用 キャップ	１個
テフロンチューブ（φ５－４、１m）		ＴＰ－１	１本
ＡＣアダプタ			１個
取扱説明書			１冊
皮ケース			１個
外部出力コネクタ			１本

付録　センサの原理

◉検知原理

ガス感応材料に、ｎ型の金属酸化物半導体である酸化スズ(SnO_2)を用い、これの表面におけるガスの吸着・酸化に伴う電気抵抗の変化量を感度として検出します。

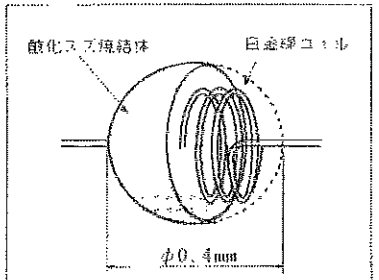
清浄な空気中では、数百度に加熱された金属酸化物半導体の表面に酸素が半導体の伝導電子を捕捉して負イオン吸着するために、半導体の電気抵抗は高い状態に保たれています。一方、空気中にトルエンなど芳香族炭化水素やホルムアルデヒドのような可燃性のガスが存在すると、半導体表面の吸着酸素によって可燃性ガスが酸化され、それまで吸着酸素によって捕捉されていた電子が伝導体に解放されるために、半導体の抵抗値が低下します。

この吸着酸素と可燃性ガスの反応に伴う半導体の電気抵抗値は、可燃性ガスの濃度に応じて指数関数的に変化するため、低濃度ガスを検出することができます。

◉センサの構造

センサは熱線型半導体式ガスセンサと呼ばれ、下図のように、白金線コイルに酸化スズの焼結体を球状に覆った構造であり、この両端に所定の電圧を印加して使用します。

白金線コイルは、酸化スズをガスの検出に適した温度に加熱するヒーターとしての役割と酸化スズの電気抵抗の変化を検出する電極としての役割を兼ねています。熱線型半導体式ガスセンサは小型で消費電力が低いため、電池を電源とするポータブル機器に適しています。



熱線型半導体式センサの構造概略図

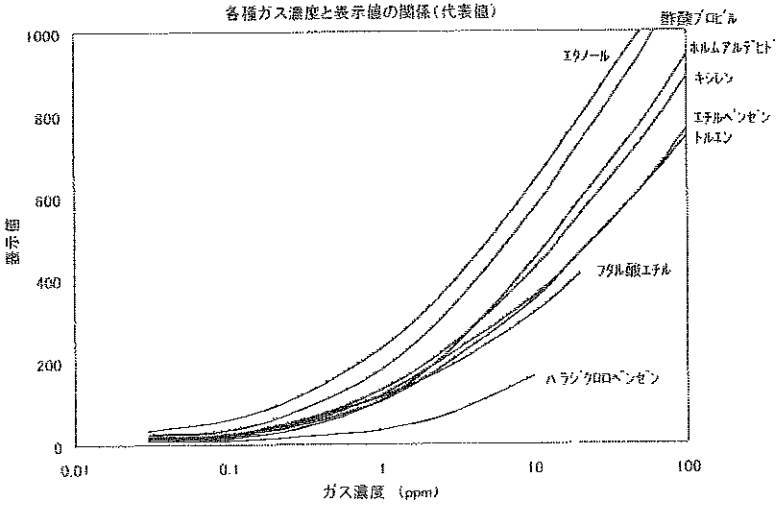
付録　表示値のppm換算

表示値はトータルのＶＯＣ出力を示しています。表示値は無単位であり、ＴＶＯＣ濃度値ではありません。この表示値を単一ガス濃度に換算する場合は、下記のガス濃度特性グラフより求められます。

◆例：表示値「２００」をトルエン濃度に換算する場合

トルエン濃度に換算するということは、その場所のＶＯＣが全てトルエンであると仮定して、表示値のトルエン濃度相当値を求めることになります。
ガス濃度特性グラフの縦軸は検知器の表示値、横軸がガス濃度です。これより、表示値「２００」はトルエン濃度に換算すると約2.2ppmとなります。

指示値	トルエン濃度換算値ppm
100	0.8
200	2.2
400	13
600	45
800	160
1000	－



上記感度曲線は、清浄空気中において計測した標準的な値を示すものです。一般的な室内空気中でガス濃度を計測した場合には、これよりも高い表示値となる場合があります。

ガス濃度の単位換算式

本器の校正は体積比のガス濃度(単位ppm)を採用しています。これを単位体積あたりの重量（単位　mg/m³）に換算するには、下記の計算式を用います。

$$C \cdot M / (0.082 \times (273 + t))$$

C：ガス濃度　(ppm)
M：分子量　　(g)
t：温度　　(℃)

主要なガスの分子量を下表に示します。

化合物名	分子式	分子量(g)
トルエン	$C_6H_5CH_3$	92.1
キシレン	$C_6H_5(CH_3)_2$	106.2
エチルベンゼン	$C_6H_5C_2H_4$	106.2
パラジクロロベンゼン	$C_6H_4Cl_2$	147.0
フタル酸ジエチル	$C_6H_4(C_2H_4)_2$	222.2
スチレン	$C_6H_5C_2H_2$	104.1

MEMO

MEMO

● この取扱説明書を紛失した場合は

最寄りの支社または営業所までご連絡ください。

有償にて送付いたします。

代理店・販売店

新コスモス電機株式会社

本　　社 〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2－5－4 TEL(06)6308－2111㈹
東京支社 〒105-0013 東京都港区浜松町2-6-2(藤和浜松町ビル3F) TEL(03)5403－2704㈹
中部支社 〒461-0003 名古屋市東区葵町3-27-17(A.T.3ビル6F) TEL(052)933－1680㈹
札幌営業所 〒004-0013 札幌市厚別区もみじ台西7－11－6 TEL(011)898－1611㈹
仙台営業所 〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡4-4-7(ステージ21ビル2F) TEL(022)295－6061㈹
新潟営業所 〒950-0955 新潟市江南6－2－1(ヨシックスビル) TEL(025)287－3030㈹
静岡営業所 〒422-8062 静岡市稲川3－1－20(ハギワラビル2F) TEL(054)288－7051㈹
北陸営業所 〒920-0065 金沢市二ツ屋町8－1(アーバンコースフルビル2F) TEL(076)234－5611㈹
広島営業所 〒730-0851 広島市中区堺町9－4 TEL(082)294－3711㈹
九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-1-1(NOFITZビル5F) TEL(092)431－1881㈹
岡山出張所 TEL(0861)44－4881㈹　　徳山メンテナンス出張所 TEL(0834)22－6352㈹

XP-339VT (01)0506.50